



SEQUENCE LISTING

<110> Hutchinson, C. Richard
Katz, Leonard
Reid, Ralph
Hu, Zhihao
Gramajo, Hugo

<120> RECOMBINANT GENES FOR POLYKETIDE
MODIFYING ENZYMES

<130> 300622009100

<140> US 10/611,442

<141> 2003-06-30

<150> US 60/393,016

<151> 2002-06-28

<160> 24

<170> FastSEQ for Windows Version 4.0

<210> 1

<211> 9024

<212> DNA

<213> Micromonospora megalomicea

<220>

<221> misc_feature

<222> (0)...(0)

<223> Genomic DNA

<221> misc_feature

<222> (1)...(9021)

<223> n = A,T,C, G, or none

<400> 1

```
gcgcgcttcg atcaccatgg atcgcttaat gtccgggtcc attgcttttc gatgggggat 60
gtagtgaat tgcaaaatcc ggagaccgtg gtaagcctcg gaggctctgg tccgctgttc 120
gtcagttccc catcgccgcg aaagacgccg acggcacgga aaccgagaaa tgttctcgca 180
atgctcctcg tccacgccga ccaggctcgt ccggtctccg tcttggtctc cgagctctgg 240
gacgacgagc cgccgggtcag caggctcacc accctccaga cgtacattct caatctgcgc 300
aagatgttcg tggcgggtcac cggctctgcc gccgaggagg tcaccggag tctgctcatc 360
accggggccg gcggctatct gctccgcggt gaccggatcg ccctcgacgt ccgggagtac 420
cagcgtctga tgcggcgcg ctgcgcgcg ctcggcctcg gcgacgacgt gacaggcacc 480
cgcagactca ccgaggcgct cggcctctgg ccggggcccg cgctcgtcga cgtcccgtcg 540
ggtcgggtgc tggagtcgaa gcgtcgcgaa ctggaggagt cctgggtcat ggccagcgaa 600
tacctggtcg gcgcgaagtt gcgtcagggg atgtaccggg aggcctcat cgagctgacc 660
gcgctcaccg cggagaatcc gctgcacgag gggctccagg cgcagtacat gcgggcgctg 720
catctcagtg gtcgacgcgc gcaggcgttg gaggtcttcc accggttgcg tcgcaacctc 780
gtcgacgaac tgggtctgga accggagccg cagggtgcaac ggatccacca ggcgatcctg 840
aacgccgaga ccgacttcga ggacgatctg cgcgtcatcc gtccggttcc gtccgaggtc 900
gccgccacga gttggggctg ggtccgggtc cgggcgagct gaccgattac cgcgtacggc 960
gacaccctga gccgacaatc aacgacattg gcgaaaatcg acatctgtgc ccggggggga 1020
cgggttgga cgcgaacggt ggggagaacc atgaccacta tcgaacagat cccgagcatg 1080
```

gccgaggagg	ccgttctgct	cgactggctg	gcggtgatgc	gcgacaggca	cccgggtctgg	1140
caggaccagt	acggcgtctg	gcacatcttc	cgccacagtg	acgtacgcga	ggtcctccgc	1200
gacaccgcca	ccttctcctc	cgaccccacc	cgcgtcatcg	agggggccga	cccgcgcgcg	1260
gggatgatcc	acgagatcga	cccgcgggag	caccgggccc	tgcgcaagg	cgtcagcagc	1320
gccttcaccc	cgcgtacgat	cgccgacctc	gaaccgcgca	tccgggagg	gacccggtcg	1380
ctgctggccg	acgccgggta	ccgcttcgac	ctgggtcgagg	cgctcgccct	cccgtgccc	1440
gtcacgatcg	tcgccgagct	gctgggggctg	ccccggatgg	accacaagca	gttcggtgac	1500
tgggtccggcg	ccctgggtcga	catccagatg	gacgaccgga	ccgatccggc	cctgggtcga	1560
cgcacatg	aggtgctgaa	cccgtcacc	tcctacctgc	tcgacagggtg	tcgggaacgg	1620
cgggccgacc	cccgggacga	cctgatctcc	cggctgggtgc	tggccgagg	cgacgggccc	1680
accctcgacg	acgtggaggc	ggccaacttc	tcacacagct	tgtgctcgc	ggggcacatc	1740
accaccaccg	tcctgctggg	caacatcgtc	cgcacctcgc	acgagcacc	ggagtactgg	1800
acggccgccc	ccgaggaccc	gggtctgate	gcgccgatca	tcgaggagg	gttcggttcc	1860
cgccccccgt	tccccagat	gcagcgcacc	acgaccagg	ccaccaccgt	cgggtggggtc	1920
gagatcccgg	ccgacgtcat	ggtcaacacc	tgggtgctct	cgcccaaccg	cgatcccctg	1980
gcgcatccc	acccggacac	gttcgacccg	tcccgcgaaga	tcgggtgggtg	cgcgcagctc	2040
tccttcgggg	acggcgtgca	cttctgtctc	ggtgccccgc	tggcgcgcct	ggagaaccag	2100
gtcgccctgg	aggagatcat	cgcccgggtac	ggtcgactgg	ccgtcgaccg	cgacgacgac	2160
acgtgctg	acttcgacca	gatcgctcctc	ggcaccgcgg	acctcccgg	gctggcgggcg	2220
gtcaccccgg	ccgagtcgcg	ctgaaccctc	tgcgtctcga	cgcggcggnn	nnnnnnnnnn	2280
nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	2340
nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	nnnnnnnnnn	2400
caggccccga	tgtgatccc	acccgtcggc	gacgtcccgt	tcgagttggt	tgagccgggc	2460
ggtcaccgac	tggtcgaag	cgtcgaggaa	gaactcgctc	cccggctgcg	gatcgatgct	2520
gcggcccgcg	gtgacgaagt	cgtggacgac	cgagtgcagg	ctccggtccg	gggtgaccgc	2580
gcccgcgacg	tagcgggtgg	ccccgcacc	cccggggaaa	ccggcctccc	ggtacaggta	2640
gacgtctccg	agcaggtcga	tctgcaccgc	cacctgcgga	tgggcggtcg	ggcgcacgtg	2700
ttccggccgg	atccgcaaca	gctgggcgtc	gacaccccga	cgcaggctct	ccaacgcgta	2760
accagggtcg	gtctgcatgc	ccgggggtccg	ctcggcgggcg	tagtcgacga	accgggcgag	2820
gccctcccgc	aactcgggtc	gttcgccctc	ggacaacctg	ccgtcgctcc	gaccgctgta	2880
gtcctcgcg	acggtgacga	agtcgagcgg	ccgggtcggg	ctggactcgt	tgagttcggc	2940
gatgaagtgc	accaggtcga	tgaggcggtt	ggcccgcgcc	ggcaggatga	tgtggttgag	3000
gccgagccgg	accgggtgcc	cccgttcggc	gcgcacccgc	aggaagtccc	ggaggttctt	3060
cctgaccctg	tcgaaggcgc	cacgtttgcc	ggtggtggcc	tgggtactcg	cgttggttcag	3120
cccgtacagg	gaggtacgga	ccgcgccgag	gtcccacagg	ccgggctggc	ggcgcagcgt	3180
ctgttcgggtg	agggcggaag	cgttgggtgta	gacgggtcagg	gcgaagcccc	gccggggcggc	3240
gtgcgacacc	aacgccccga	taccgggtt	ggtcaacgg	tccaggccgc	cggagaggta	3300
catcgccgtc	gggttctccg	acggcacctc	gtcgatgacc	gaggtgagga	tctcgttgcc	3360
gggcaccacc	gactccgctg	cgtacttggc	acctgtcacc	cgtacgcaga	agtgcagcgc	3420
gaacatgcac	gtcgggccc	ggtagagccc	gacgtgttac	gggaaggcgg	gctcccgcgc	3480
taccgcagcc	tccaacgcgc	cggcggcgtt	cagcggcctg	atcgtgttgc	tccagtactt	3540
gcccgcgggg	ccctgctcca	ccgcggtgcc	cagctgcggg	atgcgacga	acaggtcgag	3600
cagctcgccg	aaccggcccc	ggtccaggta	gaaccgacgg	cgcacgtgct	ccaacgggg	3660
gaacggcgag	gcgccgtagt	gggcgggtgag	ttcggcgagc	cggaccgcct	gtcgttcggc	3720
ggtgtcggtg	gcggcaccgg	tgaggcggtt	gacctcggg	ctgagcgccc	gcaccacggc	3780
cggccgggtc	gcgtcgggtc	gtgccgcgtc	cgcgatctcc	gtcggtagcg	cggtcgccc	3840
aggagtgggtc	ttcatcgacg	tgcaaacctt	tctggcgtct	gtgggtgcgag	gatcacgaac	3900
cgttgcggtt	ccgcttgctc	cactccgcgt	tgatcaacgc	accgctgggtg	gtggcgagtc	3960
ggatgacgtc	gcacaccggg	cggatgtcct	cactggacac	cagggggccg	gtcgggagg	4020
cgagcaccgc	ttcggcgagc	cactcgggtc	gtgtcagccg	cagcgggtgg	tccgtgcgg	4080
agggcgctcat	ctgggtggcag	gcgggggaga	agtagggctg	tgcgacgacc	ttctccgcgc	4140
gcaggatcgc	ctgcagccgg	tcacgggtcga	tgcgggtggc	ggtgccgtcc	accaggatga	4200
tcacgtactg	gtagttgctc	tcctcgtcgg	gcgggagcga	gtgcacgggtg	acgccgcgta	4260
cgtcgcgcag	ctcgtggtg	tagagcgcgt	ggttgacctg	gttggtgctc	ctggtctcgg	4320
cgaacgcgtc	gagggagggtg	agccccatgg	ccgcggcgca	ctcgtccttc	ttgccgttgg	4380
tgccgatctc	ggtgaccacc	ttgtccgggc	cgatgccgaa	gttggtgcatg	gcccggatcc	4440
gttcggccag	caggccgtcg	tcgggtgacca	ccgccccgcc	ctcgaaggcg	gtgaccgcct	4500

tggtggcgtg	gaagctgaac	acctcggcgt	caccggatcc	gcccaccgga	cgtccaccgc	4560
tcgtgcagcc	cagggcgtgg	gcggcgtcga	agaagagctt	gacctggtgg	tcggcggcga	4620
tcttcgccag	cgctccaca	ggtgctggtc	ggccccacag	gtgtacgccg	acgatcgccg	4680
cggctctcgg	ggtgacgagc	gcggcgacgt	ggtccgggtc	gaccagaccg	gtcgccgggt	4740
cgacgtcgca	gaacaccggt	gtgagtcgca	gccagctcgc	cgcgctgcgcg	gtggccgcga	4800
aggtcattga	cggcatgac	acttcaccgg	tgacgtcacc	ggcccgacgc	accagttcca	4860
gggcgacggt	ggcgttgacg	gtggcgatgc	agtgcctgac	cccaccagg	tcggcgaccc	4920
gggcctcgaa	ctcccgaccc	agggggccgc	cgttggtgag	ccagttgttg	ttcagggccc	4980
actccaggcg	ggccaggaac	cgctgccggt	cgccgatcgt	cgccgggccc	acgtgcaggg	5040
ggtgcaggaa	cgctcgga	ccgccgaaga	tcgccagatc	ggtcggtagc	cgcttcacgc	5100
cgtcgcccgg	ttgtagacgg	cggacgcgca	ggcgacgagg	ctgcgcagct	ggatgttgac	5160
gtagtggctg	tcgcgcagca	gttcgggtgat	ctggccgaag	gtcatccacc	ggtggtcggg	5220
ggcaccgccg	tcgtcgaagt	ccgcgggcac	ctcgacgagc	atgtaccggt	tctcgttgcg	5280
gtagaaccgc	ccaccctcct	cggagtgcc	ggcgctcgtag	cggatctggg	tacgcgggac	5340
gtccagcacg	tagtcgaggt	aggtcgggcg	gtgttcctcg	ggcacgtcgg	tgtagttgtc	5400
cggctgacag	tgcaccgtcg	ccgccaaactc	ggcgacgtcg	tggccaccgc	cctcggtgcg	5460
caggtgcacg	agcgcggtga	gggtgccgtc	gatctccttg	accaggagg	cgagcatgcc	5520
gtggttgggc	ggggagagca	gcggttgcat	ccaggacctc	acctcgcggt	gactggtcgt	5580
cacggagacg	ccgaagatgc	tgaagtactt	cttgtcctcg	tgttcgatgc	cgtcgtcgcg	5640
ccggatccac	ccgctgcggt	cgatgtcggc	caacggccgg	gtgcgttgga	cgaactcacg	5700
tgtggtgcgt	acgtccgaga	tccagctcag	caggggtgttc	atgttggtga	ccggggtgcc	5760
cgccccgacg	aaggaacgca	gcagtcgggt	ctcgaaggac	ccctggggca	gtccgtccag	5820
taccggcccg	acggccccgg	cttcaccctt	ggtcggtatg	caggccagca	cggaccgcga	5880
gtccatgttc	accacgttgt	cgtagcggag	catcgccgcg	agctgggcga	gggtgagcca	5940
cctgcagttc	gggtgctcgg	gcgggtcctc	gaagacctcg	accaccatgt	tgcggttcgcg	6000
tttgccgagg	aaccaggaac	cctgctcgga	ctggaggacg	tcgacgagga	tccggtgggg	6060
gcgggtcccc	tcgaagtact	cgatgaactg	gacgcgggat	ccgttggtga	ccctcatgta	6120
gttgctgcgg	gtggcctgca	gggtcggcga	gagctggacg	gcgttgatgt	tgccaggttc	6180
ggccttgccc	tgcaccagag	cgtgcagtac	gccgtcgaa	tcccgacga	tcagaccgag	6240
gaacccgatc	tcgggttgga	cgatgatggg	ttggatccag	tcccgtcgcc	atccgaagtt	6300
ggtccggacg	tgcaggccct	cgatggagaa	gaagcgcccg	gagtcgtgcg	ccagccgacc	6360
gtcctccggg	tggaaacgacc	agcgttccat	ggtgctgaag	ggcactcggt	gcacctcgag	6420
ccgatgctcg	gcggcgcggt	gggccaacca	gtcgtggacg	tcgtcggttg	cgggtggagg	6480
tccgcggtgc	cgagtcagga	aacgtattgc	cgattgtgtg	gattccggag	tcgcatgacc	6540
gttgacccga	tccccatac	gcctctcccc	tgatgtcgtg	ggcggtccgt	gcggtaccgc	6600
ccggactgac	attcgtcgat	caagaccccc	cccagtgtag	ggctccgccc	gcgacgggag	6660
aaggtccgtc	gaacaacttc	cgggtgaccg	gtcgccggcg	tcggtgaaac	gggcgtcgga	6720
gcacccgatc	attgctgtcg	gtgaacttcc	taactgtcgg	cgcgcacatc	tttctgaccg	6780
gtgtgttcgg	tggatgacg	cgttccccggc	ccgtctggaa	ctgtgcgtgg	gactgaccgg	6840
ttgcggcgtg	ttttcgccc	tttcggaact	gcggattcgt	cgatcgcgca	ggtgggagcg	6900
ggtggctgac	cgggatgac	tgcaatcatg	gcgctcaatg	acgatctctt	gtagcatggt	6960
ccgcgcgag	ggtccgacag	gcccgaacgc	cccggcatcc	agcctgttcg	acgacgtcga	7020
catcaccgtg	caagccgcga	tgacaccgac	accacgccat	gctgggtgccg	cactggaagg	7080
gtggcgcgat	cagggaaatg	gccgtgtcac	tagacagacg	ccaaacagct	gtccgggcct	7140
gcggaacacg	catcgatctg	cgtcagccgt	tcattgcccc	ggcggcaccg	ccttggaat	7200
ccgtgccacc	ggtcgtccgc	agtgcagatc	gcggaccggg	gtttcgagac	agcaggtagt	7260
aggcgatgca	ggcgtttcgt	ctcgcgccgg	acgcgtcgca	ctaggtggaa	tccgtcacag	7320
tcttcaatcc	gggagcgttc	tatggcagtt	ggcgatcgaa	ggcggttg	ccgggagttg	7380
cagatggccc	ggggtctcta	ctgggggttc	ggtgccaacg	gcgatctgta	ctcgatgctc	7440
ctgtccggac	gggacgacga	cccctggacc	tggtagaac	ggttgccggc	cgccggacgg	7500
ggaccgtacg	ccagtcgggc	cggaacgtgg	gtggtcggtg	accaccggac	cgcccgag	7560
gtgctcgccg	atccgggctt	caccacggc	ccgcccagc	ctgcccgggtg	gatgcagggtg	7620
gcccactgcc	cggcgccctc	ctgggcgggc	cccttcggg	agttctacgc	ccgcaccgag	7680
gacgcggcgt	cggtgacagt	ggacgccgac	tggctccagc	agcgggtgcg	caggctggtg	7740
accgagctgg	ggtcgcgctt	cgatctcgtg	aacgacttcg	cccgggaggt	cccgggtgctg	7800
gcgctcggtg	ccgcgcccgc	actcaagggc	gtggacccc	accgtctccg	gtcctggacc	7860
tcggcgaccc	gggtatgcct	ggacgcccag	gtcagcccgc	aacagctcgc	ggtgaccgaa	7920

caggcgctga	ccgccctcga	cgagatcgac	gcggtcaccg	gcggtcggga	cgccgcgggtg	7980
ctgggtggggg	tgggtggcgga	gctggcgggc	aacacgggtg	gcaacgccgt	cctggccgctc	8040
accgagcttc	ccgaactggc	ggcacgactt	gccgacgacc	cggagaccgc	gaccgcgtgtg	8100
gtgacggagg	tgtcgcggac	gagtcgccgc	gtccacctgg	aacgccgcac	cgccgcgtcgc	8160
gaccgccggg	tgggcggggg	cgacgtcccc	accgggtggc	aggtgacagt	ggtcgtcgcc	8220
gcggcgaacc	gtgatccga	ggtcttcacc	gatcccgacc	ggttcgacgt	ggaccgtggc	8280
ggcgacgccc	agatcctgtc	gtccccggcc	ggctcgcccc	gcaccgacct	cgacgccctg	8340
gtggccaccc	tggccacggc	ggcgctgcgg	gccgccgcgc	cggtgttgcc	ccggctgtcc	8400
cgttccgggc	cgggtgatcag	acgacgtcgg	tcaccgcgtc	cccgtggtct	cagccgttgc	8460
ccggtcgagc	tgtagaggaa	gaacgatgcg	cgctcgtgtt	tcacgatagg	ctgtcaacag	8520
ccatctgttc	gggctggtcc	cgctcgcaag	cgccttcacg	gcggccggac	acgaggtacg	8580
ggtcgtcgcc	tcgccggccc	tgaccgacga	cgtcaccggg	gccggtctga	ccgccgtgcc	8640
cgtcgggtgac	gacgtggaac	ttgtggagtg	gcacgcccac	gcggggcagg	acatcgtcga	8700
gtacatgcgg	accctcgact	gggtcgacca	gagccacacc	accatgtcct	gggacgacct	8760
cctgggcatg	cagaccacct	tcaccccgac	cttcttcgcc	ctgatgagcc	ccgactcgct	8820
catcgacggg	atggtcgagt	tctgccgctc	ctggcgctcc	gacctgatcg	tctgggagcc	8880
gctgaccttc	gccgccccga	tcgcggcccc	ggtcaccgga	accccgcacg	cccggatgct	8940
gtgggggtccg	gacgtcgcca	cccgggcccc	gcagagcttc	ctgcgactgc	tggcccacca	9000
ggaggtggag	caccggggag	atcc				9024

<210> 2

<211> 17596

<212> DNA

<213> Micromonospora Megalomicea

<220>

<221> misc_feature

<222> (0)...(0)

<223> Genomic DNA

<400> 2

ccgcgctcgc	cgaggcgctac	acccggggggg	tggaggtcga	ctggcgctacc	gcagtgggtg	60
agggacgccc	ggtcgacctg	ccggtctacc	cgttccaacg	acagaacttc	tggctcccgg	120
tccccctggg	ccgggtcccc	gacaccggcg	acgagtggcg	ttaccagctc	gcctggcacc	180
ccgtcgacct	cgggcgggtcc	tccctggccg	gacgggtcct	ggtggtgacc	ggagcggcag	240
tacccccggc	ctggacggac	gtggtccgcg	acggcctgga	acagcgcggg	gcgaccgtcg	300
tgttgtgcac	cgcgcagtcg	cgcgcccgga	tcggcgccgc	actcgacgcc	gtcgacggca	360
ccgccctgtc	cactgtggtc	tctctgctcg	cgctcgccga	gggcgggtgt	gtcgacgacc	420
ccagcctgga	cacctcgcg	ttggtccagg	cgctcggcgc	agccgggata	gacgtcccc	480
tgtggtggtg	gaccagggac	gccgcccgcg	tgaccgtcgg	agacgacgtc	gatccggccc	540
aggccatggt	cgggtgggtc	ggccgggtgg	tgggcgtgga	gtcccccgcc	cgggtggggtg	600
gcctggtgga	cctgcgcgag	gccgacgcgc	actcggcccc	gtcgtgtggc	gccatactgg	660
ccgacccgcg	cggcgaggag	cagttcgcga	tccggccccga	cggcgctcacc	gtcgcccgtc	720
tcgtcccggc	accggccccg	gcggcgggta	cccgggtggac	gccgcgcggg	accgtcctgg	780
tcaccggcgg	caccggcggc	atcggcgcgc	acctggcccc	ctggctcgcc	ggtgcggggc	840
ccgagcacct	ggtgctgctc	aacaggcggg	gagcggaggc	ggccgggtgcc	gccgacctgc	900
gtgacgaact	ggtcgcgctc	ggcacgggag	tcaccatcac	ggcctgcgac	gtcgccgacc	960
gcgaccgggt	ggcggccgtc	ctcgacgcgc	cacgggcgca	gggacgggtg	gtcacggcgg	1020
tgttccacgc	cgccgggatc	tcccgggtcca	cagcggtaca	ggagctgacc	gagagcgagt	1080
tcaccgagat	caccgacgcg	aagggtgcgg	gtacggcgaa	cctggccgaa	ctctgtcccc	1140
agctggacgc	cctcgtgctg	ttctcctcga	acgcggcggt	gtggggcagc	ccggggctgg	1200
cctcctacgc	ggcgggcaac	gccttcctcg	acgccttcgc	ccgtcgtggt	cggcgcagtg	1260
ggctgccggt	cacctcgatc	gcctgggggtc	tgtggggccg	gcagaacatg	gccgggtacc	1320
agggcggcga	ctacctgcgc	agccagggcc	tgcgcgccat	ggacccgcag	cgggcgatcg	1380
aggagctgcg	gaccaccctg	gacgccgggg	acccgtgggt	gtcgggtggt	gacctggacc	1440

gggagcgggtt	cgtcgaactg	ttcaccgccc	cccgcgcgcg	gccccctcttc	gacgaactcg	1500
gtgggggtccg	cgccgggggccc	gaggagaccg	gtcaggaatc	ggatctcgcc	cggcgggtgg	1560
cgtcgatgcc	ggaggccgaa	cgtcacgagc	atgtcgcccc	gctgggtccga	gccgaggtgg	1620
cagcgggtgct	gggccacggc	acgccgacgg	tgatcgagcg	tgacgtcgcc	ttccgtgacc	1680
tgggattcga	ctccatgacc	gccgtcgacc	tgcggaaccg	gctcgcgggc	gtgaccgggg	1740
tccgggtggc	cacgaccatc	gtcttcgacc	accgacagt	ggaccgcctc	accgcgcact	1800
acctggaacg	actcgtcggg	gagccgagg	cgacgacccc	ggctgcggcg	gtcgtcccgc	1860
aggcaccggg	ggaggccgac	gagccgatcg	cgatcgtcgg	gatggcctgc	cgccctcgccg	1920
gtggagtgcg	tacccccgac	cagttgtggg	acttcacgt	cgccgacggc	gacgcgggtca	1980
ccgagatgcc	gtcggaccgg	tcctgggacc	tcgacgcgct	gttcgaccgg	gaccccgagc	2040
ggcacggcac	cagctactcc	cggcacggcg	cgttcctgga	cggggcggcc	gacttcgacg	2100
cggcggttctt	cgggatctcg	ccgcgtgagg	cgttggcgat	ggatccgcag	cagcggcgagg	2160
tcctggagac	gacgtgggag	ctgttcgaga	acgccggcat	cgacccgcac	tccttcgcgcg	2220
gtacggacac	cgggtgtcttc	ctcggcgctg	cgtaccaggg	gtacggccag	aacgcgcagg	2280
tgccgaagga	gagtgagggg	tacctgctca	ccggtgggttc	ctcggcggtc	gcctccgggtc	2340
ggatcgcgta	cgtgttgggg	ttggaggggg	cggcgatcac	tgtggacacg	gcgtgttcgt	2400
cgtcgcttgt	ggcgttgcac	gtggcgggcg	ggtcgctgcg	atcgggtgac	tgtggggtcg	2460
cgggtggcggg	tgggggtgtcg	gtgatggccg	gtccggagggt	gttcaccgag	ttctccaggc	2520
agggcgcgct	ggcccccgac	ggtcgggtgca	agcccttctc	cgaccaggcc	gacgggttcg	2580
gattcgccga	gggcgtcgct	gtgggtgctcc	tgcagcgggt	gtcgggtggcg	gtgcgggagg	2640
ggcgtcgggt	gttgggtgtg	gtgggtgggtt	cggcggtgaa	tcaggatggg	gcgagtaatg	2700
ggttggcggc	gccgtcgggg	gtggcgacgc	agcgggtgat	tcggcgggcg	tgggggtcgtg	2760
cgggtgtgtc	gggtggggat	gtgggtgtgg	tggaggcgca	tgggacgggg	acgcgggttg	2820
gggatccggg	ggagtggggg	gcgttgttgg	ggacgtatgg	ggtgggtcgg	ggtgggggtg	2880
gtccgggtgt	ggtgggttcg	gtgaaggcga	atgtgggtca	tgtgcaggcg	gcggcggggtg	2940
tgttgggtgt	gatcaagggt	gtgttggggg	tgggtcgggg	gttgggtggg	ccgatgggtg	3000
gtcgggtggg	gttgtcgggg	ttgggtggatt	ggtcgctcgg	tgggttgggt	gtggcggtatg	3060
gggtgcgggg	gtggccgggtg	ggtgtggatg	gggtgcgctc	gggtgggggtg	tcggcggtttg	3120
gggtgtcggg	gacgaatgct	catgtggtgg	tggcgagggc	gccgggggtcg	gtgggtggggg	3180
cggaaacggcc	ggtggagggg	tcgtcgcggg	ggttgggtgg	ggtgggtggt	ggtgtggtgc	3240
cgggtggtgct	gtcggcaaag	accgaaaccg	ccctgaccga	gctcgcccgga	cgactgcacg	3300
acgccgtcga	cgacaccgtc	gccctcccgg	cgggtggccgc	caccctcgcc	accggacgcg	3360
cccacctgcc	ctaccggggc	gccctgctgg	cccgcgacca	cgacgaactg	cgcgacaggc	3420
tgccggcgctt	caccactggg	tcggcgggctc	ccggtgtggg	gtcgggggtg	gcgtcggggtg	3480
gtgggtgtgg	gtttgttttt	cctgggtcagg	gtgggtcagt	ggtggggatg	gcgcgggggtg	3540
tgttgtcggt	tccgggtgtt	gtggagtcgg	tgggtggagt	tgatgcgggtg	gtgtcgtcgg	3600
tgggtgggggt	ttcgggtgtt	gggggtgttgg	agggtcgggtc	gggtgcgcgc	tcgttggatc	3660
gggtggatgt	ggtgcagccg	gtgttgttctg	tgggtgatgg	gtcgttggcg	cggttgtggc	3720
ggtggtgtgg	ggttgtgcct	gcggcggtgg	tgggtcattc	gcagggggag	atcgcgggcg	3780
cgggtggtggc	gggggtgtt	tcgggtgggtg	atggtgcgcg	ggtggtggcg	ttgcggggcg	3840
gggcgttgcg	ggcggtggcc	ggccacggcg	gcattggtctc	cctcgcggtc	tcgcgccgaac	3900
gcgcccggga	gctgatcgca	ccctggtccg	accggatctc	ggtggcgggc	gtcaactccc	3960
cgacctcggt	ggtggtctcg	ggtgaccac	aggccctcgc	cgccctcgtc	gcccactgcg	4020
ccgagaccgg	tgagcgggcc	aagacgctgc	ctgtggacta	cgccctccac	tcgcgccacg	4080
tcgaacagat	ccgcgacacg	atcctcaccg	acctggccga	cgtcacggcg	cgccgacccg	4140
acgtcgccct	ctactccacg	ctgcacggcg	cccggggcg	cggcacggac	atggacgccc	4200
ggtactggta	cgacaacctg	cgctcaccgg	tgcgttctga	cgaggccgtc	gaggccgccc	4260
tcgccgacgg	ctaccgggtc	ttcgtcgaga	tgagcccaca	cccgggtcctc	accgcgcggg	4320
tgacggagat	cgacgacgag	acgggtggcca	tcgggtcgct	gcaccgggac	accggcgagc	4380
ggcacctggt	cgccgaactc	gcccggggccc	acgtgcacgg	cgtaccagt	gactggcggg	4440
cgatcctccc	cgccacccac	ccggttcccc	tgccgaacta	cccgttcgag	gcgacccggg	4500
actggtcgc	cccagcggcg	gccgaccagg	tcgccgacca	ccgctaccgc	gtcgactggc	4560
ggccccctggc	caccaccccc	gcggagctgt	ccggcagcta	cctcgtcttc	ggcgacgccc	4620
cggagaccct	cggccacagc	gtcgagaagg	ccggcggggt	cctcgtccc	gtggccgctc	4680
ccgaccggga	gtccctcgcg	gtcgccctgg	acgaggcggc	cggacgactc	gccgggtgtg	4740
tctccttcgc	cgccgacacc	gccacccacc	tggccccgca	ccgactcctc	ggcgaggccg	4800
acgtcgaggc	cccactctgg	ctgggtcacca	gcggcgggct	cgcactcgac	gaccacgacc	4860

cgatcgactg	cgaccaggca	atgggtgtggg	ggatcggacg	ggtgatgggt	ctggagaccc	4920
cgcaccgggtg	gggcggcctg	gtggacgtga	ccgtcgaacc	caccgccgag	gacgggggtgg	4980
tcttcgccgc	cctctggcc	gccgacgacc	acgaggacca	ggtggcgctg	cgcgacggca	5040
tccgccacgg	ccgacggctc	gtccgcgccc	cgctgaccac	ccgaaacgcc	aggtggacac	5100
cggcgggcac	ggcgctcgtc	acgggcggta	cgggtgccct	cggcgggcac	gtcgcgcggt	5160
acctggcccc	gtccgggggtg	accgatctcg	tcctgctcag	caggagcggc	cccgacgcac	5220
ccggtgccgc	cgaactggcc	gccgaactgg	ccgacctcgg	ggccgagccg	agagtcgagg	5280
cgtgcgacgt	caccgacggg	ccacgcctgc	gcgcctcgg	gcaggagcta	cgggaacagg	5340
accggccgggt	ccggatcgtc	gtccacaccg	caggggtgcc	cgactcccgt	cccctcgacc	5400
ggatcgacga	actggagtcg	gtcagcgccg	cgaaggtagc	cggggcgcgg	ctgctcgacg	5460
agctctgccc	ggacgccgac	accttcgtcc	tgttctcctc	gggggcggga	gtgtggggta	5520
gcgcgaacct	gggcgcgtac	gcggcagcca	acgcctacct	ggacgccctg	gcccaccgcc	5580
gccgccaggc	gggcggggcc	gcgacctcgg	tcgcctgggg	ggcgtggggc	ggcgacggca	5640
tggccaccgg	cgacctcgac	gggctgacct	ggcgcggtct	gcgggcgatg	gcaccggacc	5700
gggcgctgcg	cgcttcgacc	aggcgttgga	ccaccacga	cacctgtgtg	tcggtagccg	5760
acgtcgactg	ggaccgcttc	gccgtggggt	tcaccgccgc	ccggcccaga	cccctgatcg	5820
acgaactcgt	cacctccgcg	ccggtggccg	ccccaccgc	tgccggcgcc	ccggtcccgg	5880
cgatgaccgc	cgaccagcta	ctccagttca	cgcgctcgca	cgtggccgcg	atcctcggtc	5940
accaggaccc	ggacgcggtc	gggttggaac	agcccttcac	cgagctgggc	ttcgactcgc	6000
tcaccgccgt	cggcctgcgc	aaccagctcc	agcaggccac	cgggcggacg	ctgcccgccg	6060
ccctggtggt	ccagcaccac	acggtacgca	gactcgccga	ccacctcgcg	cagcagctcg	6120
acgtcggcac	cgccccggtc	gaggcgacgg	gcagcgtcct	gcgggacggc	taccggcggg	6180
ccgggcagac	cggcgacgtc	cggctgtacc	tggacctgct	ggcgaacctg	tcggagttcc	6240
gggagcgggt	caccgacgcg	gcgagcctgg	gcggacagct	ggaactcgtc	gacctggccg	6300
acggatccgg	cccggtcact	gtgatctggt	gcgcgggcac	tgccggcgctc	tcggggccgc	6360
acgagttcgc	ccgactcgcc	tcggcgctgc	cggccaccgt	gccggtgcgc	gccctcgcg	6420
aaccggggta	cgaggcgggt	gaaccggtgc	cggcgtcgat	ggaggcagtg	ctcgggggtgc	6480
aggcggacgc	ggtcctcgcg	gcacaggggc	acacgccgtt	cgtgctgggt	ggacactcgg	6540
cgggggccct	gatggcgtag	gccctggcga	ccgagctggc	cgaccggggc	caccgcccac	6600
gtggcgctcg	gctcctcgac	gtgtaccac	ccggtcacca	ggaggcgggt	cacgcctggc	6660
tcggcgagct	gaccgccgcc	ctgttcgacc	acgagaccgt	acggatggac	gacaccgggc	6720
tcacggccct	gggggcgtac	gacaggctga	ccggcaggtg	gcgtccgagg	gacaccggtc	6780
tgcccacgct	ggtggtggcc	gccagcgagc	cgatggggga	gtggccggac	gacggttggc	6840
agtcacacgt	gccgttcggg	cacgacaggg	tcacggtgcc	cggtgaccac	ttctcgatgg	6900
tgcaggagca	cgccgacgcg	atcgcgcgcc	acatcgacgc	ctggttgagc	ggggagaggg	6960
catgaacacg	accgatcgcg	ccgtgctggg	ccgacgactc	cagatgatcc	ggggactgta	7020
ctgggggttac	ggcagcaacg	gagaccgcta	cccgatgctg	ttgtgcgggc	acgacgacga	7080
cccgcaccgc	tggtagccgg	ggctggggcg	atccgggggt	cggcgagacc	gtaccgagac	7140
gtgggtgggt	accgaccacg	ccaccgccgt	gcgggtgctc	gacgaccgga	ccttcacccg	7200
ggccaccggc	cggacgccgg	agtggatgcg	ggccgcgggc	gccccggcct	cgacctgggc	7260
gcagccgttc	cgtgacgtgc	acgccgcgtc	ctgggacgcc	gaactgcccg	acccgcagga	7320
ggtggaggac	cggctgacgg	gtctcctgcc	tgccccgggg	acccgcctgg	acctggtccg	7380
cgacctcgcc	tggccgatgg	cgtcgcgggg	ggtcggcgcg	gacgaccccg	acgtgctgag	7440
cgcgcggtgg	gacgcccggg	tcggcctcga	cgcccagctc	acccgcagc	ccctggcggt	7500
gaccgaggcg	gcgatcgccg	cggtagcccg	ggacccgcac	cggcgggcgc	tgttcaccgc	7560
cgtcgagatg	acagccaccg	cgttcgtcga	cgcggtgctg	gcggtgaccg	ccacggcggg	7620
ggcgccccag	cgtctcgccg	acgacccgga	cgtcgccgcc	cgtctcgtcg	cggaggtgct	7680
gcgcctgcat	ccgacggcgc	acctggaacg	gcgtaccgcc	ggcaccgaga	cgggtggtgg	7740
cgagcacacg	gtcgcgggcg	gcgacgaggt	cgtcgtgggt	gtcgccgcgc	ccaaccgtga	7800
cgcgggggtc	ttcgccgacc	cggaccgcct	cgacccggac	cgggccgacg	ccgacccggc	7860
cctgtccgcc	cagcgcggtc	accccgcccg	gttgaggagg	ctggtggtgg	tcctgaccac	7920
cgccgcactg	cgcagcgtcg	ccaaggcgct	gcccgggtctc	accgcgggtg	gcccgggtcgt	7980
caggcgacgt	cgttcaccgg	tcctgcgagc	caccgcccac	tgcccgggtc	aactctgagg	8040
tgccctgcgat	gcgcgtcgtc	ttctcctcca	tggccagcaa	gagccacctg	ttcgggtctcg	8100
ttccccctcg	ctgggccttc	cgcgcggcg	gccacgaggt	acgggtcgtc	gcctcaccgg	8160
ctctcaccga	cgacatcacg	gcggccggac	tgacggccgt	accggtcggc	accgacgtcg	8220
accttgctga	cttcatgacc	cacgccgggt	acgacatcat	cgactacgtc	cgcagcctgg	8280

acttcagcga	gcgggacccg	gccacctcca	cctgggacca	cctgctcggc	atgcagaccg	8340
tcctcaccce	gaccttctac	gccctgatga	gcccggactc	gctggtcgag	ggcatgatct	8400
ccttctgtcg	gtcgtggcga	cccgactggt	cgtctggacc	gcagaccttc	gccgcgtcga	8460
tcgcggcgac	ggtgaccggc	gtggcccacg	cccgactcct	gtggggaccc	gacatcacgg	8520
tacgggcccc	gcagaagttc	ctcgggctgc	tgcccggaca	gcccgcgcgc	caccgggagg	8580
acccccctcg	cgagtggctc	acctggtctg	tggagaggtt	cggcgggccg	gtgccgcagg	8640
acgtcgagga	gctggtggtc	gggcagtgga	cgatcgaccc	cgccccggtc	gggatgcgcc	8700
tcgacaccgg	gctgaggacg	gtgggcatgc	gctacgtcga	ctacaacggc	ccgtcgggtg	8760
tgccggactg	gctgcacgac	gagccgaccc	gcccaggggt	ctgcctcacc	ctgggcatct	8820
ccagccggga	gaacagcatc	gggcaggctc	ccgtcgacga	cctggtgggt	gcgctcgggt	8880
acgtcgacgc	cgagatcatc	gcgacagtgg	acgagcagca	gctcgaaggc	gtcgcgccac	8940
tcccggccaa	catccgtacg	gtcgggttct	tcccgatgca	cgcactgctg	ccgacctgcg	9000
cggcgacggg	gcaccacggc	ggtcccggca	gctggcacac	cgcgcgccat	cacggcgtgc	9060
cgcaggtgat	cctgcccagc	ggctgggaca	ccggggtccg	cgcccagcgg	accgaggacc	9120
agggggcggg	catcgccctg	ccggtgcccg	agctgacctc	cgaccagctc	cgcgaggcgg	9180
tgcgggcggt	cctggacgat	cccgccttca	ccgcgggtgc	ggcgcggtat	cgggcccaga	9240
tgctcgccga	gccgtcccc	gccgaggtcg	tcgacgtctg	tgcggggctg	gtcggggaac	9300
ggaccgccgt	cggatgagca	ccgacgccac	ccacgtccgg	ctcgggccgt	gcgccctgct	9360
gaccagccgg	ctctggtctg	gtacggcagc	cctcgccggc	caggacgacg	ccgacgcagt	9420
acgcctgctc	gaccacgccc	gttcccgggg	cgtcaactgc	ctcgacaccg	ccgacgacga	9480
ctctgcgtcg	accagtgcgc	aggtcgccga	ggagtcggtc	ggccgggtgt	tggccgggga	9540
caccggctcg	cgggaggaga	ccgtcctgtc	ggtgacgggt	ggtgtcccac	cgggcccggca	9600
ggtcggcggg	ggcggcctct	ccgcccggca	gatcatcgcc	tctgtgagg	gctccctgcg	9660
gcgtctcggt	gtcgaccacg	tcgacgtcct	tcacctgccc	cgggtggacc	gggtggagcc	9720
gtgggacgag	gtctggcagg	cgggtggacg	cctcgtggcc	gccggaaaagg	tctgttacgt	9780
cgggtcgtcg	ggcttccccg	gatggcacat	cgtcgccgcc	caggagcacg	ccgtccgcgc	9840
tcaccgcctc	ggcctgggtg	cccaccagtg	tcggtacgac	ctgacgtcgc	gccatcccga	9900
actggagggt	ctgcccgcgc	cgcaggcgta	cgggctcggg	gtcttcgcca	ggccgacccg	9960
cctcggcggg	ctgctcggcg	gcgacgggtc	gggcgcgcga	gccgcacggg	cgctcgggaca	10020
gccgacggca	ctgcgctcgg	cgggtggaggc	gtacgaggtg	ttctgcagag	acctcggcga	10080
gcaccccgcc	gaggtcgcac	tggcgtgggt	gctgtcccgg	cccgggtgtg	cgggggcggg	10140
cgctcgggtg	cggacgcccc	gacggctcga	ctccgcgctc	cgcgcctgcg	gcgtcgccct	10200
cggcgcgacg	gaactcaccg	ccctggacgg	gatcttcccc	ggggtcgccg	cagcaggggc	10260
ggccccggag	gcgtggctac	ggtgagagcc	cgccccctgac	ctgcgggaac	ccgtgtcggg	10320
gcggcgggac	ggccgcgcgc	gtccccgccc	cggtcagccg	gtgggggtga	gccgcagcag	10380
gtccggcgcc	accgactcgg	ccacctcccc	gacgtgggtc	gcgaggtaga	agtgcccgcc	10440
cgggaagggt	cgggtacggc	cggggactac	cgagtacggc	agccagcggt	gggcgtcctc	10500
caccgtcgtc	aacgggtcgg	tgtcaccgca	gaggggtggt	atgccggccc	gcagcggcgg	10560
cccggcctgc	caggcgtagg	agcgcagcac	ccggtgggtc	gcccgcagca	ccggcagcga	10620
catgtccaac	agccccctgg	cggccaatgc	ggcctcgcgt	accccagacc	tgcgcactct	10680
ctcgacgagt	ccgtcctcgt	cgggcagggt	ggtgcgcgcg	tcgtggaccc	ggggggcggt	10740
ctgcccggag	acgaacaacc	gcagcgggtc	cacccccgga	cgagcctcca	ggcgacgggc	10800
ggtctcgtag	gcgaccaggg	cgcccatgct	gtgacccaac	agggcgaacg	gaacctcgcc	10860
gacgaggtcg	cgcgacacgg	cgcgcacctc	gtcggcgatc	tccccggcgg	tgccgagagc	10920
ccgctcgtca	cgctcggtcct	gccggccccg	gtactgcacc	gcccacacgt	cgacctccgg	10980
ggccagtgcc	cgggcgagggt	cgaggtagca	gtcggcgggc	gctcccgcgt	gcgggaagca	11040
gtacagccgg	gcccgggtgt	cgctcggcga	cccgaaccgc	cgcaaccagg	tgttcactcg	11100
tgtctcatcc	gttcgggtcg	accggcagggt	ggtcgatgcc	gcgcagcagg	agcgaccgcc	11160
gccagacaac	ctcgtcggag	gggaagccca	gcgacagctt	cgggaagcgg	tcgaacaggg	11220
ccccaggggc	gacctctccc	tccagcttgg	ccagcggggc	gcccattgcag	tagtggatgc	11280
cgtgcccga	ggtgaggtgt	ccccggctgt	ccctggtgac	gtcgaaccgg	tcgggggtcg	11340
ggaactgtcc	cgggtcgcgg	ttggccgccc	cgttggcgat	caggacgggt	ctgtacgcgc	11400
ggatcgtcac	cccgcgcgat	tccacctcgg	cgggtggcgaa	ccgggtgggt	gtctccgggt	11460
gggcctggta	gcgcaggatc	tcttccaccg	ctccgggcag	cagtgccggg	tccttccgga	11520
ccagcgcgag	ctggtcgggg	tgggtcagca	gcaggtaggt	gccgatcccc	atgaggctca	11580
ccgacgcctc	gaatcccgcc	agcagcagca	ccagcgcgat	ggaggtgagt	tcgtcgcggc	11640
tgagccggtc	ggcgtcgtcg	tcttggaccc	ggatcagggc	cgagagcagg	tcgttgccgg	11700

gctcgggtacg	gcgggcgctcg	accaggtcga	tgatgaaggt	gacgacctcc	tgggcggcct	11760
ggccgcgctg	cgcggcgcgc	tcgggttcca	tgacgaggat	ctccgagctc	caccggccga	11820
agtcgccccg	gtcctttctcg	tccaccccca	gcagttcgca	gatcaccttg	atgggcaggg	11880
gatgggcgaa	ccggtcgacg	atgtcgacct	cgtcgacgtc	gccgatctcg	tcgagcagtt	11940
gcgcgggtgat	cgcttcgacc	cggggacgca	tggcctccac	ccggcgggcg	gtgaactcct	12000
gggagaccag	cttgccgacg	cggtgtggg	tgggcgggtc	gctggtgccc	atgttggtga	12060
cgaagtagtg	ccgtacgtcc	tcggggaagc	ccaggtaggc	ggggaactcc	acctccaccc	12120
ccgggtactt	cttcttcggg	tcgctgctca	accgcaggtc	gccaggggcg	gtacgggcct	12180
cctcgtagcc	ggtgatcagc	caggcgtcct	ggccgaagaa	gcgcaccggg	gtcacccggg	12240
cccgttcgcg	cagctccgca	taggtccggt	accagtcgac	gtggaaggcg	tcgctctcca	12300
gatcgggacg	tttcatcaca	ccacttccag	gtgggggagg	gggaagacga	gcttgccgcc	12360
ggtggcgagg	aactcctggt	cccgttcgag	gaagccgctg	cggtagatcc	agggcaggac	12420
gaggagctgg	tcggggcggc	gggacttcgc	ctcctcctcc	gacacgatcg	ggatcccggg	12480
gcccgggggtg	taccggccgg	acttctcggg	gctgacctcc	ccgatgcagg	gcaggtcgtc	12540
ctcggtgagt	ccgcagtaact	gcaggatcac	ggtgcccttc	gtcgaggcgc	cgtaccccag	12600
ggtcagtttg	ccggcggcgc	gcgacgtggc	gaggaagtcc	agcaggtggg	cgcggtggcg	12660
ctcgggtgtg	cgggcgcaatg	cctcgtaggg	cgccagggtg	tcgagccggg	cggcggtctc	12720
ctgggtcccgg	atcttctgca	gcgcgggctc	gttcaccggg	tggtcgctgg	tctgccgggc	12780
cagcacggca	cagaggcttc	cgccgtacac	gtcgggtgatc	tcggcgctga	ccaccttcag	12840
cccgggtgctg	tcggccatcc	actcgatctg	ccgcaggggcg	tagtactcaa	ggtgttcgtg	12900
gcagacgatg	tcgtaggcgc	tggcctccag	catggaggggc	aggtagctct	gctccatcag	12960
ccacaggccg	tcgggggcca	ggatgtcgtg	gacgtcgcg	atgaactccg	tcggcgcggg	13020
caggtcgtag	aacatcgcca	tggagggtgac	gatcgcgggc	cgccgggtccc	cgtagcgctc	13080
ggtgaacgcc	tcggcgggaga	agaagccggc	gacgaggtcg	gcctccgggtg	ggtacaggtc	13140
gcggaacttc	tctcccacca	ggtcgaacct	gaccagcttc	ggcggggtcgg	ggaggtagcc	13200
ccgcagcagg	gtggagtcgt	tgctgccgat	gtcgaccacg	aggtcgctcg	ggccgacctc	13260
gcgcagtcgg	cgagcgttgg	cgaccttgct	gtgcagggtg	ttgatcatga	aggggaggat	13320
gccggaccgg	tagccgtaac	cctcgttgta	catcagtcgg	aagtcggggcg	tctcgcgag	13380
ctggaccagt	ccgcagccgg	gcggcgcgca	ggtcaccagt	tccagcgga	acgtggggac	13440
gacgtcgtct	gggctgtgcg	ggaagacccc	ggtgaggggc	tgttctccca	gatgcagtac	13500
tgattcgaga	tcttcatttc	cgagatacgc	gcattctcgt	tcgggcacgc	cctgagtgta	13560
gcgatcaaaa	actgatatcg	attgatgcgt	gagccagatc	acacggaatt	tccggcctgt	13620
ggtgcggggtg	caggaatgtg	tcgggtgcgc	ggatgcgtcc	gcattctcggg	cggcgtccac	13680
cgacccccctg	cgtcgggggtc	acgaaccgct	ctccacctgc	acagatgctt	cgctgcgcga	13740
cctgcccgtgc	caaggttcgc	gaggtgcctg	cggggtcgat	ggcccgcgca	atacggggca	13800
tcattgatgg	tcaagcgact	atgtatcgag	ctggggagggt	aattgcgtcg	gggtggagtc	13860
cgacgtcagt	cgagaatgcc	gttcgccgac	caccgggtgg	cgccgctcgg	ctgtcgggtg	13920
cggtccttca	caccatcgcc	cgggcgcgta	acgcctccca	ccagggtcgg	ttgtcgcggt	13980
accagcggac	ggtgtcggcg	agccccgcac	ggaagtcgac	ccgggggggtg	taccccaact	14040
cgcgtcgggc	cttcgagcag	tcgagtgagt	agcgccgggtc	gtggcccttg	cggtcggaga	14100
cgtgccgcac	ccggtcccag	ccggcgctcg	aggcgccgag	cagcagaccg	gtcagttccc	14160
ggttgagacg	ctccgtgccc	ccgccgatgt	ggtagatctc	cccggcccgg	ccccgcgtac	14220
gggccaactc	gatcccgtgg	acgtggctcg	cgacgtgcag	ccagtcccgt	acgttgccac	14280
cgtcgcgcgt	gagcggcacc	gtctccccgt	cgaggagtcg	ggtgatgaaa	agggggatga	14340
gcttctccgg	gaagtgggtac	ggcccgtacg	tgttgaggcc	ccgggtcacc	cggacgtcga	14400
gaccgtgcgt	gtgggtgggtac	gacagggcga	cgagatcacc	acccgccttc	gacgccaggt	14460
acggggaaact	gggcttgagc	gggtgcgtct	ccggccacga	gccgtgctcg	atggagccgt	14520
acacctcgct	ggtcgagacg	tggacgaacg	tctcgacgcc	ctgctggtga	gccgcctcga	14580
tcagggtctg	ggtgccgagc	acgttggtac	ggacgaacgc	cgccccgcgc	tcgatcgacc	14640
tgctcgacgtg	ggactcggcg	gcgaagtggg	ccacctgggtc	gtgctcgcg	gccagcgcg	14700
tcacctcgct	ggcgctcgag	atgtcacctt	ggacgaacgt	gtacctcggtg	tggtcgcgca	14760
ggcccgcag	gttctccggg	ttaccggcgt	aggtgagggc	gtccaggacc	gtgacctgta	14820
cgctcggtcgg	cccgtccggg	ccgagcaggg	tacggacgta	gtgcgaaccg	atgaatccgg	14880
caccgcccgt	gaccaggagt	cgagtcgtca	tgacgagatc	tgcaccttgc	tgtgatcgcc	14940
gagcacgaac	cggtggggcg	cggggttgcg	cggcgcgggg	gtgacctcca	cgccacgtcc	15000
gatcagtgac	gcctcgaccc	ggcgagcgcc	ggtgagtgcc	gagtcgccga	acacgatcga	15060
gtactcgatc	tcggtgtcct	cgatccggca	gcactcgccg	atcgctgtga	acggccccgac	15120


```

gtaggagtcg acgacctccg tcgaggcgcc gatgaccgcc gggccgacga tacggcttcc 15180
gctgatccgc gcgccccgat cgatccgtac ccggccgatg atctcgctgg tggcgctcgac 15240
cgtaccggcc acccgggtct cgatgggtct cagcacggaa cggttcacct ccagcatgtc 15300
ggtcacgttg ccggtgtcct tccagtatcc ggagatgata gtcgaccgga cgtcgctacc 15360
gcggtcgatg agccactgga tggcgtgagt gatctccagt tcccccgct cggacggggg 15420
gatgaccggt accgcctcgt ggaccaccgg cgtgaacagg tagaccccgga ccagggcgag 15480
gtcgctcttg gcgtgctgtg gcttctcctc caggctgacc acccggccgt cgacgagttc 15540
ggcgaccccc aagtgcgggg ggtccgccac gtgggtcagc aggatgtgcg cgtcggggcg 15600
ggcctgcggg aagtcgtcga ccaggtcgag gatcccgccg acgatgaagt tgtcgcccag 15660
gtacatgacg aagtcgtcgt caccgaggtg gtcgcgggcg atcaggacgg cgtggggcgag 15720
gcccagcggc gcgtgctggc ggatgtaggt cactgagatg ccgaactccg agcgtcccc 15780
cacggcgccc atgatctcgt cggcgggtgt acccacgatg atgccgacgt cgcggatgcc 15840
ggactcagcg atggcctcca gcccgtagaa gagcaccggc ttgttggcca ccggcaccaa 15900
ctgcttggcg gacgtgtgag tgatgggtcg taggcgggta cccgctccgc ccgacaggac 15960
aagcgccttc atgtgacccc ccggggcacc agagatgagc cgtccactgt cgggaaccagg 16020
ttggcggcga cggctacagg acaggtcgag cctcggctga gggaccaccc gcaccagagg 16080
gggaggcggt cggcgcgct acgcgcccg tgggggtggg ccgggtaggg acgtgccggg 16140
tggggacgtg cagcggcccc gcgtgcggac gacccgccgg ccgggcaccc ggcatcccca 16200
ggaactgcgg cggcgggccg ggggtggcgg gcgatgcggc acggggggcg ccggcggtcc 16260
gggcgagcgc gacaccacgt cgtacgcggt cgcggtcggg ggggtgggtg ccgggggcctt 16320
gtcgccctac ttcttgtcgc ggcgaccggt ggcgaggatc cgctcccgcg gggcggggac 16380
gacgtcggcg gtcgacgtct cgtccggccc ggcggggtcg gtggtgtcct tcttggccag 16440
ctgctggagg cggagctgac cgcaggcggc ttcatgtc tggccctggg tgtcccgag 16500
ggtgacgttg accccggcgg agtccaactc gcgcgggacg gtgctcagtc gccggtcact 16560
gaccgctggg aagagcggac cgcccaggac cggattccac cgcacaggt tgatccgagc 16620
cggtcgacct gcgaagaact ggatcagacg ggtgacgtcg tcgtcggagt cgttcacatt 16680
gggaagcagg aggtaaacga aggtgacgat ccgaccgtgc cgctccgccc acgacaacgc 16740
accctcgacg acctcggtga tgtcgtgatt gcgtgatccc gggatcagtt cgggtccgca 16800
ctcctgcgtg gtcgcgtgca gggaaatggt cagattgata ttgatgtgct cttcacgcag 16860
gcgcttcagc gacttcggga taccgatcgt ggagatggtg atcccactgg tcttgaagcc 16920
gagcccgcg cgttcgcgga gaatgcgaat ggagcccatg acgttgctgt agttgtgcag 16980
gggctcgccg atgcccata acacgagcct gttgacgcgg gggccgagcg ccagcacctg 17040
ctgcacgata tcgcccggta gcaggtgtcg cttgaggccg tcgcgcccg acgcgcagaa 17100
ctggcacgcg aaggcgcacc ccgcctgaga cgagacgcag gcggtgtagc cgtcgtggcg 17160
acggatccgc accgtctcga tgaaattgcc gtcgaccagc tcgaacagga actttgtcgt 17220
ctggcttccc ctggtgcgac tgcgctcggc gagggctgac gagaggctgt cgagttgccc 17280
gtagtgttc agcgtgtggg ccgagtcttt gcgctgccga taaagcttgt cgaagatgtc 17340
ggctgcttgc cgttcgccgc cgacgcgctc cgcgagctcg gagaacgaca ggtcgaagac 17400
cgacggcgcg acgggtcgtc gtcgccgaat gggtagaccc acgacctggg gcgaagctga 17460
catagtcacc acctatcac ggtgcaagag acgtcaattc gtcaagtgac cacagaggag 17520
cctgacgatg gacgatgtc tcgtgtcttc gccatatagc cgttgagctg ccaattcacg 17580
aacgcgcagc gggcgc 17596

```

<210> 3
 <211> 33
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> Synthetic Construct

<400> 3
 taagaattcg gagatctggc ctcagctcta gac

<210> 4

<211> 39
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> Synthetic Construct

 <400> 4
 aattgtctag agctgaggcc agatctccga attcttaat 39

 <210> 5
 <211> 30
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> Primer

 <400> 5
 ggggtcatat gaaggcgctt gtctgtcgg 30

 <210> 6
 <211> 27
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> Primer

 <400> 6
 gcaaagcttg tgactagtcg agtagtc 27

 <210> 7
 <211> 30
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> Primer

 <400> 7
 gacctccata tgacgactcg actcctggtc 30

 <210> 8
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> Primer

 <400> 8
 tactagtccc tcacaccatc gcccg 25

 <210> 9
 <211> 26
 <212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Primer

<400> 9

cagcatatgc ccgaaacgag atgccg

26

<210> 10

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Primer

<400> 10

atcgactagt ttcattcacac cacttccagg

30

<210> 11

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Primer

<400> 11

gcatatgaca agacatgtca cacttctcgg

30

<210> 12

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Primer

<400> 12

cccactagtg tcactccttg gtcgagatga

30

<210> 13

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Primer

<400> 13

tggtcatatg aaactgcccg atctggagag

30

<210> 14

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>
 <223> Primer

 <400> 14
 catactagtc tcatccgttc ggtcgcaccg 30

 <210> 15
 <211> 26
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> Primer

 <400> 15
 ccgggcatat gagggtcgag gagctg 26

 <210> 16
 <211> 26
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> Primer

 <400> 16
 gcacactagt ccgggggtcac gtccgc 26

 <210> 17
 <211> 28
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> Primer

 <400> 17
 tgtacatatg cgggtcctgc tcacctcg 28

 <210> 18
 <211> 28
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> Primer

 <400> 18
 acactagtca cctgtcggcg cggtgctg 28

 <210> 19
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> Primer

<400> 19	
ccgtcatctg agcaccgacg ccac	24
<210> 20	
<211> 26	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> Primer	
<400> 20	
aggactagtg cgggctctca ccgtag	26
<210> 21	
<211> 30	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> Primer	
<400> 21	
ggcatatggg ggatcggggtc aacggtcattg	30
<210> 22	
<211> 31	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> Primer	
<400> 22	
gtactagttt cacgccgtcg cccggttgta g	31
<210> 23	
<211> 37	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> Primer	
<400> 23	
tctagaagga gatatacata tgtgaactag tgaattc	37
<210> 24	
<211> 57	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> Primer	
<400> 24	

tctagaagga gatatacaat gcaccaccac caccaccata tgtgaactag tgaattc 57